

EVALUACIÓN	Primera Práctica Clasificada	SEM. ACADE.	2024 - I
CURSO	FÍSICA I	SECCIONES	
PROFESOR	Mg. José. H. Rosales F.	DURACIÓN	90 min.
ESCUELA (S)	Ing. Industrial, Civil y Sistemas.	CICLO (S)	III 22-03-2024

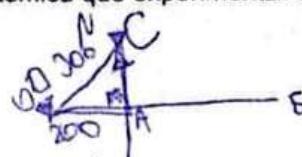
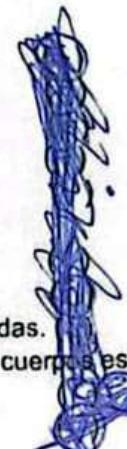
INDICACIONES:

Desarrolle todo el procedimiento de cada pregunta e indique sus respuestas en un recuadro. Las respuestas sin unidades o con unidades incorrectas influyen negativamente en la calificación.

(1)

Pregunta 1 (5 puntos) Contestar verdadero(V) o Falso (F).

- a.- Si se suman dos vectores, el resultado no necesariamente es otro vector.
- b.- Si $\mathbf{A} + \mathbf{B} + \mathbf{C} = \mathbf{0}$, significa que \mathbf{C} debe ser opuesto a la resultante de \mathbf{A} y \mathbf{B} .
- c.- Si $|\mathbf{A}| = |\mathbf{B}|$, entonces se cumple que $\mathbf{A} = \mathbf{B}$.
- d.- Un vector tiene infinitos pares de componentes.
- e.- La suma de 3 vectores es siempre diferente de cero.
- f.- La dirección de la resultante de dos vectores es siempre diferente a las direcciones de los vectores sumados.
- g.- Un producto vectorial de dos vectores es comutativo.
- h.- Un vector relativo siempre tiene su origen la intersección de los ejes de coordenadas.
- i.- Todo cambio o transformación en su estructura atómica que experimentan ciertos cuerpos es un fenómeno físico.
- j.- La dimensión: $[\cos 30^\circ] = 1$



Pregunta 2 (3 puntos)

Un helicóptero vuela 200Km al oeste de una ciudad A hasta otra ciudad B, y luego vuela 300Km en la dirección de 30° al noroeste de la ciudad B hasta otra ciudad C.

- a.- ¿Desde la ciudad A, qué tan lejos está la ciudad C?
- b.- ¿Cuál es la dirección de la ciudad C respecto a la ciudad A?

100

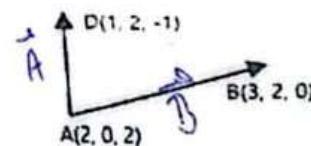
6K
8↑

(2)

Pregunta 3 (4 puntos)

Se tiene 3 vértices de un paralelogramo ABCD tienen por coordenadas A(2, 0, 2), B(3, 2, 0) y D(1, 2, -1). Calcular:

- a. Las coordenadas del vértice C.
- b. Área del paralelogramo.
- c. El ángulo en el vértice B dentro del paralelogramo.



Pregunta 4 (3 puntos)

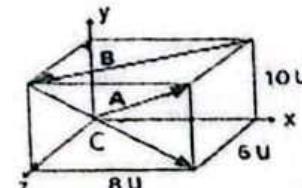
Se tienen los vectores A y B, el vector B se encuentra en el eje horizontal y forma un ángulo de 160° con el vector A que tiene como valor 10 unidades. ¿Hallar el valor del ángulo entre la resultante y la horizontal, sabiendo que la resultante es máxima y su valor es 342 unidades?

(2)

Pregunta 5 (5 puntos)

Hallar en el sistema de vectores, el vector resultante $\mathbf{R} = \mathbf{A} + 3\mathbf{B} - \mathbf{C}$, su vector unitario y los ángulos de la resultante y los ejes de coordenadas.

$$\begin{aligned} & R^2 = b^2 + a^2 - 2(b)(a)\cos 160^\circ \\ & 342^2 = b^2 + a^2 - 2(b)(a)\cos 160^\circ \\ & 11608 = b^2 + a^2 - 2(b)(a)\cos 160^\circ \end{aligned}$$



El Profesor del curso.

$$\begin{aligned} & -41 - 39 - 2k - 2k + 69 - 21 \\ & -46i - (-3 - 2h) + (-4)k \\ & 21 - 53 - 4k \end{aligned}$$

$$R^2 = b^2 + a^2 - 2(b)(a)\cos 160^\circ$$